ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Année 1948 **N° 13**

L'OBSTRUCTION ŒSOPHAGIENNE DES BOVIDÉS

Utilisation de la Vératrine dans son traitement

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Février 1948

DEVANT LA

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

Roger BORDERIE

Né le 28 Mars 1921, à Allassac (Corrèze)

JURY
- *Président* : M. VINCENT, Professeur à la Faculté de Médecine,
- *Assesseurs* : M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
- *Assesseurs* : M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

BRIVE
Imprimerie Catholique
1948

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548928_0033

L'obstruction Œsophagienne des Bovidés

Utilisation de la Vératrine dans son traitement

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Année 1948 — **N° 13**

L'OBSTRUCTION ŒSOPHAGIENNE DES BOVIDÉS

Utilisation de la Vératrine dans son traitement

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Février 1948

DEVANT LA

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

Roger BORDERIE

Né le 28 Mars 1921, à Allassac (Corrèze)

JURY
- *Président* : M. VINCENT, Professeur à la Faculté de Médecine,
- *Assesseurs* : M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
- *Assesseurs* : M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

BRIVE
Imprimerie Catholique
1948

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTERINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT	MM.
Directeurs honoraires	CUILLE MARTIN
Professeur honoraire	LECLAINCHE
Directeur	PONS

PROFESSEURS

Chimie et Pharmacie	N...
Anatomie	FLORENTIN
Physiologie	N...
Anatomie Pathologique et Inspection des viandes	LOMBARD
Parasitologie	BRIZARD
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE
Pathologie du Bétail	BERTHELON
Maladies microbiennes	N...
Zootechnie	PONS

AGREGES

Anatomie	BENOIT
Médecien	FLORIO
Zootechnie	LADRAT
Chirurgie	PUGET

CHEFS DE TRAVAUX

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN
Pathologie du Bétail	TOURNUT

ASSISTANTS

Parasitologie	CHEYROUX

COURS COMPLEMENTAIRES

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891, et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MES PARENTS

Témoignage d'affection et de reconnaissance.

A TOUS LES MIENS, A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le professeur VINCENT

de la Faculté de Médecine de Toulouse

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de Thèse.

Hommages respectueux.

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le professeur DARRASPEN
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Chevalier de la Légion d'Honneur

Témoignage de reconnaissance.

Monsieur le professeur BERTHELON
de l'Ecole Nationale Vétérinaire
de Toulouse

Témoignage de gratitude.

A NOS MAITRES
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

INTRODUCTION

La présence de corps étrangers, dans les premières voies digestives, se rencontre chez la plupart des animaux domestiques, où ils provoquent des accidents différents, suivant leur nature et leur forme.

— Le chien et le chat sont des carnivores souvent gloutons, quand ils sont jeunes, et particulièrement friands d'os de poulet, de lapin, d'arêtes de poisson à pointes acérées, corps qui peuvent s'implanter au niveau du pharynx ou de l'œsophage, gênant ou rendant impossible la déglutition et entraînant la formation d'abcès, s'ils ne sont pas extraits dans un bref délai.

— L'alimentation du porc, très variée, et quelquefois à base de déchets de viande, peut provoquer aussi des accidents du même ordre.

— De même les ruminants ingurgitent parfois des corps non assimilables. Il s'agit la plupart du temps d'animaux atteints de carence alimentaire: femelles déminéralisées par une lactation intense ou trop prolongée, animaux importés de régions très différentes au point de vue de la nature du sol et non acclimatés.

Comme pour les autres animaux, ces corps peuvent s'arrêter au niveau de l'œsophage et provoquer une occlusion plus ou moins complète de l'organe.

Mais, chez les ruminants les obstructions œsophagiennes les plus fréquentes et de beaucoup, sont d'origine alimentaire, et plus que celles provoquées par des corps inassimilables, engendrent des troubles qui sont propres à ces animaux: Météorisme et asphyxie consécutive.

— L'importance du cheptel bovin en France, et sa valeur économique actuelle, nous feront nous intéresser à l'étude de cette affection chez les seuls bovidés et à son traitement, en particulier par la vératrine administrée par voie veineuse.

— Dans une première partie, nous envisagerons l'obstruction œsophagienne, avec ses causes, les troubles cliniques qu'elles représentent.

— Dans la deuxième partie, nous passerons en revue les principaux traitements chirurgicaux préconisés: taxis œsophagien, cathétérisme de l'œsophage, ponction du rumen, œsophagotomie.

— La troisième partie sera consacrée aux traitements médicamenteux.

Nous rappellerons d'abord les divers produits utilisés soit pour faciliter la migration du corps étranger vers le rumen, soit pour provoquer sa régurgitation.

Une étude sommaire de la régurgitation d'une part, des propriétés chimiques et pharmacodynamiques de la vératrine d'autre part, montrera le rôle possible que peut jouer cet alcaloïde dans le rejet des corps étrangers.

— Dans une dernière partie, quelques observations personnelles, où nous avons employé systématiquement de la vératrine en injection intra-veineuse, donneront une idée des résultats qu'on peut en attendre.

PREMIERE PARTIE

L'Obstruction Œsophagienne

I. — ETIOLOGIE

L'arrêt des corps étrangers dans l'œsophage, réalisant l'obstruction de ce dernier est provoqué par différentes causes. Les unes tiennent à la disposition anatomique de l'organe, les autres aux modes de vie et aux habitudes des bovins.

A) — Causes anatomiques

— Chez les bovidés, l'œcophage se présente sous la forme d'un conduit volumineux ayant de 1 m. 10 à 1 m. 30 de longueur sur 6 à 7 centimètres de largeur.

A l'origine, l'organe fait suite au pharynx et communique avec lui par un large orifice. Dans la première partie de son trajet, il est situé sur la paroi supérieure du larynx; de là descend en arrière de la trachée, dans le plan médian de l'encolure, jusque vers son milieu. Puis il se dévie vers la gauche pour s'appliquer sur la face correspondante de la trachée. A l'entrée de la poitrine, l'œsophage se courbe au niveau de la première côte gauche, puis se place ensuite au-dessus de la bifurcation bronchique et de la base du cœur et traverse le diaphragme en se rétrécissant légèrement pour déboucher enfin dans le rumen par le cardia en forme d'entonnoir.

Ce conduit se caractérise chez les ruminants par un grand diamètre, sa facile dilatabilité, le grand développement de ses ouvertures pharyngienne et gastrique.

En outre, sa tunique musculaire striée dans toute son étendue, depuis le pharynx jusqu'au cardia, la disposition infundibuliforme de celui-ci s'ajoutent aux dispositions déjà signalées pour permettre l'acte de rumination.

Le calibre intérieur du conduit, déjà accru par les dimen-

sions extérieures de l'organe comparativement au cheval, est susceptible de s'agrandir encore pour livrer passage à des bols alimentaires très volumineux. Dans le médiastin postérieur, l'œsophage est plus volumineux que dans ses portions antérieures; la muqueuse très lâchement adhérente et très plissée, limite une lumière large et très dilatable.

Du point de vue qui nous occupe, il y a lieu de souligner la forme en entonnoir de l'orifice d'entrée de l'œsophage, la courbure que l'organe fait dès le début de son trajet intrathoracique au niveau de la première côte, et enfin la compression légèrement plus grande que le bol alimentaire rencontre normalement dans la région diaphragmatique.

— De même il convient de rappeler la texture de la paroi œsophagienne afin d'expliquer le rôle de l'organe dans son acte normal, la rumination et dans un acte voisin: la régurgitation des corps étrangers l'obstruant.

Il entre dans la constitution de l'œsophage deux tuniques: une muqueuse et une musculeuse.

La membrane muqueuse continue avec celle du pharynx et de l'estomac, est blanchâtre et plissée longitudinalement, mais ses plis s'effacent par la dilatation.

Elle n'adhère que très lâchement à la tunique charnue, sur laquelle elle peut glisser avec la plus grande facilité.

Elle possède un épithélium stratifié pavimenteux épais et résistant, avec un chorion pourvu d'une muscularis mucosæ, et de fines papilles. Et si elle paraît chez le cheval dépourvue de glandes, il n'en serait pas de même chez les ruminants.

La membrane charnue semble commencer à la partie postérieure du pharynx, par les muscles aryténo-œsophagiens, œsophagiens longitudinaux supérieurs et crico-œsophagiens. Le reste de la tunique charnue est formé de fibres longitudinales superficielles, souvent rassemblées en cordons et de fibres spiroïdes ou circulaires plus profondes, qui s'entrecroisent vers l'extrémité terminale du canal d'une manière à peu près inextricable.

Cette couche présente dans la portion cervicale et une grande partie de la portion thoracique à peu près la couleur rouge des muscles de la vie animale. Elle devient progressivement blanchâtre, comme les muscles de la vie organique, après que l'œsophage s'est engagé dans le médiastin postérieur où elle acquiert une épaisseur considérable.

Vers l'insertion sur l'estomac, le tube musculeux est si étroit qu'il est rempli à peu près exactement par les plis enchevêtrés de la membrane muqueuse qu'il renferme.

Ce rappel histologique sommaire montre l'opportunité de l'utilisation de certains médicaments lorsque l'œsophage est obstrué par des corps étrangers alimentaires.

La conformation générale du conduit, d'autre part, renseigne sur les points d'élection où s'arrêtent les corps obstruants:

— L'orifice supérieur, voisin du pharynx;

— Le point de pénétration dans la poitrine où l'œsophage est non seulement rétréci, mais aussi comprimé par les tissus avoisinants. A cet endroit sa coudure et sa flexuosité diminuent sa lumière;

— La traversée du diaphragme.

— A côté de ces causes anatomiques, il faut signaler des lésions patologiques de l'œsophage ou des tissus environnants, qui amènent un rétrécissement de l'organe, favorable à une gêne de la déglutination:

— Les abcès œsophagiens, les jabots, les cicatrices de plaies traumatiques.

Les tumeurs ou adénites périoesophagiennes sont des causes favorisantes, mais rentrent assez rarement en jeu.

B) Causes en rapport avec le mode de vie et les habitudes des bovins

Favorisées pour des raisons anatomiques ou pathologiques, les causes déterminantes de l'obstruction œsophagienne des bovidés, tiennent au mode de vie et aux habitudes de ces animaux.

Dans la grande majorité des cas, les obstructions œsophagiennes sont réalisées par des aliments déglutis sans avoir été broyés auparavant.

Normalement, la première mastication est très imparfaite chez les ruminants; chez nombre de sujets, particulièrement voraces, elle est inexistante.

De cette façon, des morceaux de betteraves, des pommes de terre, des pommes, des topinambours, des navets, tous fruits ou tubercules sont ingérés intacts;

De même certains objets, tels que : os, vertèbres, morceaux de bois, chiffons, objets inassimilables et qui ne sont pas mâchés.

Lorsque le diamètre de ces aliments ou objets est trop considérable, ils s'arrêtent dans le pharynx à l'entrée de l'œsophage; des dimensions inférieures leur permettent de s'introduire dans ce conduit, mais, malgré tout, la progression sera très laborieuse, et bientôt l'obstruction sera réalisée, soit dans la portion cervicale, soit dans la portion thoracique de l'organe.

La fréquence de cette affection est en rapport avec le mode d'élevage des bovins.

En Normandie et dans toutes les régions où les animaux vivent dans des pâturages plantés d'arbres fruitiers, l'obstruc-

tion œsophagienne est une banalité, en automne, au moment où les fruits jonchent les prairies.

En hiver et dans les régions géographiques où les bovins vivent en stabulation saisonnière ou permanente, les betteraves, topinambours, citrouilles, etc..., servis aux animaux, sont les causes les plus ordinaires d'obstructions beaucoup moins nombreuses.

II. — SYMPTOMES

Les signes cliniques de cet accident sont variables suivant que l'obstruction œsophagienne est complète ou non.

A) **Quand le corps étranger est de forme irrégulière**, les parois de l'œsophage ne sont fortement en contact avec lui que sur une partie de sa surface.

Il en résulte que les gaz formés normalement dans le rumen d'une part, et les liquides déglutis, la salive en particulier, d'autre part, peuvent cheminer avec une certaine facilité.

Dans ce cas, l'obstruction est partielle : deux symptômes que nous signalerons plus loin font défaut : la météorisation et la salivation. Toutefois, dans certains cas, on remarque un écoulement discret de salive, explicable peut-être par le fait qu'à certains moments, l'obstruction devient totale, soit par un déplacement du corps étranger, soit par une contraction spasmodique des parois de l'œsophage.

Aussitôt que l'arrêt du corps étranger se produit, l'animal cesse subitement de manger; il paraît également un peu anxieux, mais ne manifeste généralement pas de signes d'impatience.

Les symptômes locaux sont les seuls qui puissent être saisis. Lors d'obstruction cervicale de l'œsophage, l'inspection de la gouttière jugulaire, et surtout la palpation, permettent de déceler le corps obstruant. De plus, on note un certain degré de contracture des muscles de l'encolure. Ce phénomène est le seul qui puisse être apprécié directement, dans le cas d'obstruction de la partie thoracique, laquelle n'est vraiment révélée que par le cathétérisme de l'œsophage.

B) **Au contraire, si le corps étranger est de forme arrondie** le contact avec la muqueuse est beaucoup plus intime; l'obstruction est alors complète et le tableau clinique est plus impressionnant. Très rapidement les gaz provenant de la fermentation dans les divers estomacs s'accumulent dans le rumen et le distendent progressivement, quelquefois de façon très rapide. L'animal qui ne mange plus, devient vite anxieux; la météorisation efface le creux du flanc gauche, se manifeste même à droite et refoule le diaphragme en avant au point

d'entraîner des troubles asphyxiques qui peuvent devenir mortels.

De même, les liquides, la salive, ne peuvent plus gagner l'estomac; ils s'accumulent en plus ou moins grande quantité en amont du corps étranger, distendent parfois l'œsophage, ce qui n'est pas toujours appréciable, et surtout s'écoulent hors de la bouche en longs filets qui descendent de la commissure des lèvres ou même sortent par les naseaux; quelquefois c'est une véritable mare de salive qui se trouve en avant du sujet.

Souvent aussi, lorsque un peu de la salive accumulée dans l'œsophage est passée dans le larynx, et ce n'est pas tellement rare, l'animal se met à tousser énergiquement: toux forte, quinteuse, qui amène de la salive en jet.

Enfin, la compression de la trachée et des branches nerveuses de la carotide peut entraîner de la dyspnée, par excitation du sympathique, qui détermine une accélération du cœur et de la respiration.

Météorisation, ptyalisme, toux, lorsqu'elle existe, dyspnée, sont les signes les plus caractéristiques de l'obstruction complète de l'œsophage.

Les autres symptômes sont sensiblement les mêmes que dans l'obstruction partielle: arrêt de la préhension des aliments, tension de l'encolure avec raideur des muscles du bord inférieur du cou, efforts plus ou moins violents de déglutition, perception du corps étranger au niveau de la gouttière œsophagienne, lorsque l'arrêt s'est produit dans la portion cervicale du tube digestif.

Souvent aussi, la douleur, ou tout au moins la gêne qui provoque la contraction des muscles de l'encolure amène l'animal à se débattre, à lancer sa tête de tous côtés, à esquisser des gestes de défense parfois très violents.

C) **L'évolution** et très différente suivant que l'obstruction est partielle ou complète.

Dans le premier cas ,l'évolution est lente et sous l'action des diastases salivaires, dans un milieu favorable aux fermentations le corps étranger, s'il est alimentaire, peut se ramollir, se putréfier, et circuler jusqu'au rumen.

Mais si l'obstruction est complète, la météorisation se développe progressivement, parfois avec une extrême rapidité et la bête succombe à l'asphyxie consécutive.

III. — PATHOGENIE

Les estomacs du sujet, le rumen en particulier, se trouvent séparés de l'air libre par le corps obstruant. La fermentation normale des aliments ingérés avant l'accident, produit un volume de gaz qui ne peut être évacué.

Cette fermentation est le fait des bacilles amenés avec les aliments et des diastases de la salive qui attaquent les sucres de la cellulose.

Le gaz carbonique est de loin le gaz essentiel, mais il y a aussi du méthane, des carbures divers, de la série acycliques, de l'acide sulfurique, de l'azote, de l'oxygène moléculaire, et d'autres gaz en petite quantité: carbures cycliques. Ces gaz eliminés à l'état normal s'accumulent plus ou moins rapidement, distendant les parois de l'abdomen, suivant que la nourriture était composée de fourrages verts éminemment fermentescibles, ou au contraire de foins secs ou d'aliments concentrés.

L'herbe des paturages, surtout celle des prairies artificielles: luzernes, sainfoins, trèfles, lotiers, provoquent une météorisation qui devint vite mortelle, parfois avant toute intervention possible. Par contre, les foins, pailles, tous les aliments séchés météorisent lentement, progressivement, mais à coup sûr si l'obstruction est totale.

— Lorsque le rumen est suffisamment dilaté, il entraîne des compressions d'organes essentiels. Il refoule en avant le diaphragme qui comprime les poumons, diminuant l'amplitude respiratoire, en même temps que le rythme s'accélère.

La circulation sanguine est gênée dans les gros troncs vasculaires: aortes, veines caves, veine porte. Il en résulte des troubles fonctionnels graves:

Asphyxie progressive, congestion passive du poumon, du foie, des reins et des principaux organes abdominaux.

L'hyperdilatation du rumen amène aussi le passage des gaz dans la circulation, provoque l'intoxication lente de l'animal, le ralentissement de toutes les fonctions, par action sur le système nerveux bulbaire.

Et ceci explique le danger des viandes provenant d'animaux abattus d'urgence à la limite extrême de la vie, lors d'une obstruction œsophagienne qui ne peut être traitée à temps.

IV. — DIAGNOSTIC

Mais dans la plupart des cas, l'intervention du praticien a lieu avant la dernière extrémité, et il est généralement facile de reconnaître l'obstruction de l'œsophage: bien souvent le diagnostic est posé par le propriétaire lui-même, et les commémoratifs sont assez éloquents pour orienter les recherches cliniques:

— L'examen du malade doit cependant être fait de façon assez minutieuse:

Dans l'obstruction totale, la météorisation, le ptyalisme,

la toux, la disphagie, la distension de la gouttière jugulaire sont des signes d'une valeur certaine.

La disphagie et la contracture des muscles de l'encolure dans l'obstruction incomplète, sont des symptômes qui aiguillent généralement le diagnostic.

La présence, à la palpation, d'un corps étranger dans la région cervicale est évidemment pathognomonique.

Toutefois, l'obstruction du conduit œsophagien peut être réalisée, au moins en partie, par certains troubles morbides: dans l'œsophagisme, dans l'œsophagite, dans le jabot œsophagien, lors de compression du conduit par une tumeur du voisinage. Dans ces affections, outre les symptômes propres à chacune d'elles, la météorisation n'est pas aussi marquée et surtout le développement des différents troubles est beaucoup plus lent.

— Dans le doute, il suffit de pratiquer le cathétérisme de l'œsophage pour être fixé non seulement sur l'existence d'un corps étranger, mais sur sa situation exacte; parfois même sur sa nature, tout au moins sur sa texture.

SYLVAIN propose un autre moyen de diagnostic dans le cas d'obstruction complète: on fait avaler une certaine quantité d'un liquide quelconque à l'animal; on entend un bruit de glouglou dû aux efforts de déglutition, agissant sur le liquide arrêté par l'obstacle; ce liquide est bientôt régurgité par la bouche et les nasaux. Si, au contraire, le corps étranger est arrêté non loin de l'origine du conduit, le liquide est rejeté immédiatement mêlé à d'abondantes mucosités.

V. — PRONOSTIC

Celui-ci varie avec l'intensité de l'obstruction; mais il n'est jamais grave à moins qu'il ne s'agisse d'un corps inassimilable.

Lorsque l'obstruction est incomplète, le pronostic est généralement bénin; il l'est moins quand elle est totale.

VUILLEMIN dit, à ce sujet, qu'il est des exemples assez fréquents où une intervention, même bien conduite, aboutit à un échec.

« Même dans le cas d'obstruction partielle, dit-il, si le « séjour du corps étranger a été assez long, il peut en résulter « une mortification de la muqueuse, et consécutivement une « plaie ou même une perforation du conduit, accidents sur la « gravité desquels il est inutile d'insister. Disons encore que « les modes de traitement généralement employés ne sont pas « sans danger; les perforations de l'œsophage par une sonde « qui glisse ne sont pas extrêmement rares, de même que la

« péritonite qui résulte dans certains cas de la ponction du « rumen. Signalons enfin que la sonde maniée par des igno- « rants est responsable d'un nombre élevé de perforations de « l'arbre aérien ».

Sans mésestimer les dangers que signale VUILLEMIN, nous pensons que ces accidents sont l'exception et qu'une intervention appropriée amène une issue favorable dans l'immense majorité des cas.

VI — PROPHYLAXIE

La prophylaxie est à peu près illusoire; cependant, il faut reconnaître, notamment en ce qui concerne les pommes, qu'un certain nombre d'obstructions œsophagiennes se produisent au moment où les animaux sont surpris pour une raison quelconque, par exemple le chien de garde.

Dans leur hâte d'en ingurgiter le plus possible, ils oublient de les mâcher.

— Il vaut donc mieux ne pas se hâter de déranger les animaux.

— De plus, il est recommandé de veiller à ce que les tubercules ou les racines, leur soient présentées suffisamment divisés.

Enfin, signalons pour memoire la prophylaxie proposée par SYLVAIN: l'utilisation de la « Bricole » et de la « Muselière automatique », afin d'éviter que les bovins ne mangent des fruits encore sur l'arbre.

DEUXIÈME PARTIE

Traitements chirurgicaux

PRINCIPAUX TRAITEMENTS PRECONISES

Toute une série d'interventions ont été préconisées pour libérer l'œsophage de son contenu.

Les unes ont pour but d'extraire le corps étranger, les autres de le refouler, ou de l'écraser.

Ecrasement. — Il consiste à fragmenter le corps obstruant, lorsqu'il est arrêté dans la portion cervicale, au moyen d'un maillet et d'une planchette faisant contre-appui. Cette intervention très dangereuse, en même temps que douloureuse, est totalement abandonnée.

Un autre procédé consiste à faire remonter directement vers la bouche, à l'aide d'appareils munis de dispositifs spéciaux, destinés à saisir le corps étranger: sondes tire-bouchon, avec agrafes, avec palettes; ces engins, la plupart du temps inutilisables, sont souvent dangereux.

I. — TAXIS ŒSOPHAGIEN

Cette opération consiste à faire remonter vers la bouche, puis d'extraire un corps étranger obstruant l'œsophage dans sa partie cervicale.

A) **Contention.** — Le taxis œsophagien peut se pratiquer sur l'animal couché, suivant le procédé DELAFOY, après administration d'un verre d'huile comme lubrifiant du conduit. Mais l'abatage d'un animal quand il est fortement météorisé, n'est pas sans danger.

Il est effectué plus généralement sur l'animal debout contenu à la tête par une pince-mouchette, ou par un aide pinçant

fortement la cloison nasale. La tête est maintenue haute (procédé DENEUBOURG), ou basse (procédé MARTIN), afin de diminuer la tension de l'œsophage, en même temps que la contracture musculaire de l'encolure.

Pour les sujets difficiles, il est indiqué de supprimer les déplacements latéraux en contenant le sujet contre un mur à l'aide d'une perche passée sous l'abdomen et faisant levier, ou entre deux perches croisées sous le ventre.

L'opération elle-même comporte deux temps: déplacement régressif du corps étranger, et son extraction.

B) **Le déplacement du corps étranger** peut se faire à la main: c'est d'ailleurs la technique la plus courante: nous laisserons à SHAAK le soin d'expliquer sa manière, qui est aussi la méthode classique:

« Pousser avec force n'est pas ce qui fait le mieux opérer; « ce qu'il faut surtout c'est un certain tact, un certain mouve- « ment de main exécuté de manière à maintenir l'œsophage « tout en serrant le corps étranger en arrière pour le faire « glisser en avant et sans désemparer, l'amener progressive- « ment jusque dans l'arrière-bouche ».

CHEPELIER et HERTZ, utilisent des pinces spéciales dont les mors demi-circulaires, s'adaptent à la région cervicale inférieure. COURRIOUX s'aide d'un nœud coulant pour éviter tout mouvement rétrograde du corps obstruant.

Dans certains cas il est difficile de faire remonter le corps étranger, à cause des contractions spasmodiques de l'œsophage. Il serait indiqué, comme le préconise BERTHELON, de pratiquer l'anesthésie locale ou d'injecter des paralysants du vague, tels que l'atropine.

C) **Extraction.** — Quand le corps étranger est parvenu au niveau du pharynx une pression d'arrière en avant et de haut en bas, avec les pouces, suffit parfois pour lui faire franchir le voile du palais.

S'il y a échec, pendant qu'une aide maintient le corps étranger à la partie supérieure de l'œsophage, l'opérateur essaie de l'extraire en introduisant la main couverte d'un linge dans la bouche du sujet; ceci, après avoir forcé l'animal à conserver la bouche ouverte, en lui tirant la langue à l'extérieur, ou en s'aidant d'un spéculum, tel que celui de FOUSSEREAU.

La préhension du corps étranger est parfois difficile, s'il est sphérique car il est enduit copieusement de mucus et de salive. Dans ces cas-là, BISSAUGE utilise un tire-bouchon à larges spirales et G. BRUNET un crochet spécial.

Quoiqu'il en soit, si l'opération est menée à bien, il n'y a aucune suite fâcheuse.

D) **Suites.** — Mais l'extraction manuelle doit être faite avec précaution car le bras peut être blessé sur les tables dentaires, surtout si le praticien exerce dans une région qui lui demande plusieurs interventions de ce genre dans une même journée; c'est le cas, par exemple en Normandie, Bretagne, et dans certaines parties du centre de la France, à l'automne, au moment de la chute des pommes.

D'autre part, le taxis œsophagien n'est possible que dans une obstruction cervicale et même dans ce cas, elle n'est pas toujours effectuée avec succès. L'œsophage parfois traumatisé par des taxis répétés et infructueux est le siège de spasmes qui enclavent fortement le corps étranger.

Comme nous le disions plus haut, l'anesthésie locale aurait peut-être là encore un emploi heureux.

II. — CATHETERISME DE L'ŒSOPHAGE

Lorsque le taxis, destiné à extraire le corps étranger a été infructueux, ou bien surtout lorsque ce corps étranger est arrêté dans la portion intrathoracique de l'œsophage, que ce soit à l'entrée de la poitrine ou au niveau du diaphragme, il est indiqué, et certains praticiens le conseillent hautement, de pratiquer le cathétérisme de l'œsophage; cathétérisme qui a pour raison d'être, de refouler jusqu'au rumen le corps étranger.

A) **Instruments.** — L'animal est opéré debout, la tête contenue de préférence à l'aide d'un pince-nez, en extension sur l'encolure.

Le cathéter utilisé doit avoir de 1 mètre à 2 mètres de long, de 10 à 20 millimètres de diamètre suivant la taille du sujet.

Ce peut être des poussoirs, facilement réalisés par un manche de fouet, une branche de saule ou de coudrier, une tige d'osier, ou bien une grosse corde préalablement trempée dans de l'eau chaude. Il est recommandé de garnir l'extrémité avec du coton ou un linge, attachés par une ficelle assez longue pour qu'elle sorte à l'extérieur quand le poussoir a été introduit.

GRISSONANCHE a mis au point un poussoir dont une des extrémités, cônique, comporte un évasement en forme de cupule, pouvant épouser le corps étranger.

Mais les sondes restent les cathéters les plus employés. En même temps que destinées à l'évacuation des gaz du rumen ou à l'administration des liquides, elles remplacent avanta-

geusement les poussoirs pour le refoulement des corps étrangers œsophagiens.

Ces sondes sont constituées par un fil de fer enroulé en spirale de façon à former un tube; elles sont nues (FRAUENHOLZ), ou recouvertes de cuir (TISSERAND), ou de gutta-percha (PRANGE).

B) **Technique.** — De toute façon la technique reste la même. On ouvre la cavité buccale de l'animal, en lui prenant la langue avec un linge, en la tirant à l'extérieur et sur le côté. Cette manœuvre peut être remplacée par la mise en place d'un spéculum buccal. Certains associent les deux moyens.

Les sondes recouvertes de cuir ou de gutta, doivent être huilées ou vaselinées. L'opérateur prend l'instrument à pleines mains et fait glisser son extrémité renflée, le long de la voûte palatine. Ce temps doit être exécuté rapidement, quoique sans brutalité, pour éviter que l'animal n'entraîne la sonde, avec sa langue, entre ses molaires et ne l'écrase.

La sonde arrive dans l'arrière bouche et à la faveur d'un mouvement de déglutition, pénètre dans l'œsophage. Il faut alors pousser très doucement et d'une manière continue, jusqu'à ce que l'on sente une résistance, dès qu'elle se bute sur le corps étranger.

Pour le refouler on exerce sur la sonde une pression croissante, tout en restant modérée, mais permanente. Souvent le corps ne se déplace pas immédiatement; c'est qu'il est fixé, enclavé par un spasme de l'œsophage; il faut continuer à pousser doucement jusqu'à ce que la résistance cesse.

Lorsque le corps est refoulé jusque dans le rumen, et que le cathéter y pénètre à son tour, on entend un bruit spécial, provoqué par les gaz évacués par la sonde; de même on perçoit l'odeur des gaz de fermentation.

Certains préconisent l'administration d'un verre d'huile pour faciliter le cathétérisme.

D'autres injectent de la pilocarpine (VUILLEMIN) ou de l'Esérine (BERRI) et attendent l'effet de ces alcaloïdes pour passer la sonde.

Le cathétérisme de l'œsophage bien conduit ne présente aucun danger et ne nécessite aucun soin post-opératoire.

Le sujet redevient immédiatement normal et se met à manger ou à ruminer.

C) **Complications.** — Exceptionnellement, peut se produire une déchirure de la paroie œséphagienne, quand le sondage est fait avec un poussoir trop rigide, ou trop brutalement et dans ce cas, la déchirure peut être provoquée par le corps étranger lui-même.

L'extrémité de l'appareil est ramenée avec du sang, parfois un simple filet, striant les muscosités humectant la sonde.

Dans ce cas, l'animal, s'il essaie de manger, a beaucoup de difficulté pour déglutir. Si la déchirure n'atteint que la muqueuse œsophagienne, la guérison est rapide en ayant soin de ne servir au sujet que des aliments liquides ou semi-liquides (barbotages). Au bout de trois ou quatre jours l'œsophage a retrouvé son intégrité sans autres complications.

Si, par contre, la paroi œsophagienne est déchirée dans toute son épaisseur, on note la présence rapide d'un œdème, noyant le fanon et les gouttières jugulaires en une tuméfaction chaude et douloureuse. L'œdème envahissant peut, selon FOUSSEREAU, amener des troubles respiratoires par compression de filets nerveux du pneumogastrique. Un phelgmon se développe, du pus se collecte et si l'animal n'est pas tué par une septicémie gangréneuse ou autre, il reste toujours une lésion grave de l'œsophage: rétrécissement du canal, fistule, jabot.

De toute façon, le sujet reste de nombreux jours sans s'alimenter et maigrit. Il est toujours économique de l'envoyer à la boucherie dès que le diagnostic de rupture totale de l'œsophage est porté.

III. — PONCTION DU RUMEN

Le taxis œsophagien destiné à faire remonter vers la bouche un corps étranger, le cathétérisme à l'aide d'un poussoir ou d'une sonde, qui tend à les refouler vers le rumen, ne sont pas toujours suivis de succès. De toute façon quand on doit intervenir à la limite de la résistance d'un sujet fortement météorisé, il est indiqué de pratiquer la ponction du rumen.

Cette ponction faite au trocart à Rumen permet l'évacuation des gaz provenant de la fermentation alimentaire normale et prévient, en le laissant à demeure, toute récidive de météorisation.

De même, la chute de pression gazeuse, brutale dans le rumen, facilite la progression du corps étranger.

A) **Technique.** — Le lieu d'élection se trouve approximativement au milieu du creux du flanc, à égale distance de l'angle externe de la hanche, des apophyses transverses des vertèbres lombaires, de la dernière côte. Sur l'animal météorisé on remarque que le lieu d'élection se trouve sur une ligne droite allant de l'angle externe de la hanche et la dernière côte. Avant de pratiquer la ponction, il est avantageux et prudent d'entraver les membres postérieurs au-dessus du jarret, afin d'éviter les coups de pied et de faire solidement contenir la tête par un aide. Il est préférable enfin, pour faciliter la péné-

tration du trocart, de pratiquer une incision préliminaire de la peau, au niveau du lieu d'élection, incision verticale de 1 à 2 centimètres de longueur à l'aide d'un bistouri ou mieux à la flamme. Puis le trocart, tenu normalement à la paroi, la pointe dans l'incision, est enfoncé facilement et rapidement par un coup sec, donné le plus généralement, avec la paume de la main.

On retire le mandrin: les gaz sont évacués immédiatement d'une manière complète. On laisse la canule en place jusqu'à la progression du corps obstruant vers le rumen. Cet acheminement du corps étranger s'effectue en général dans les 24 heures, rarement plus. VUILLEMIN, en utilisant la pilocarpine à la dose de 15 à 25 cg, BERRI, avec l'Esérine à la dose de 5 cg., ont cherché à abréger la durée du refoulement, en agissant sur les muscles œsophagiens et sur la sécrétion salivaire; ce qui amène une désagrégation au moins partielle, du corps alimentaire et facilite sa circulation.

FOUSSEREAU et RADULPHE se contentent de la ponction, sans utiliser d'alcaloïdes, les jugeant inutiles ou inopérants.

Quoiqu'il en soit, la canule est laissée à demeure tout le temps nécessaire, et pour éviter sa sortie prématurée, elle doit être fixée autour de l'abdomen par une ficelle ou un ruban élastique, attachés aux anneaux ou à la plaque. Le ruban élastique en caoutchouc de 2 cm. de large, recommandé par RADULPHE est préférable à une ficelle qui peut se rupturer au moment du décubitus. Mais, il faut prendre soin, s'il s'agit d'un mâle ou d'une vache en lactation, de protéger le fourreau ou les veines mammaires, avec des bourrelets de foin, de paille ou de vieux chiffons.

Dès que le sujet se met à manger où à ruminer, signe certain de liberté du conduit œsophagien, il convient d'enlever la canule; pour cela il est bon de remettre le mandrin en place afin de renvoyer dans le rumen les particules alimentaires qui auraient pu s'être introduites dans la canule. En même temps que le trocart est enlevé, on appuie fortement sur le flanc, ceci pour éviter le décollement de la peau au niveau de la ponction. Puis il suffit de faire un pansement quotidien de la plaie avec un antiseptique.

B) **Suites et complications.** — Généralement, la ponction du rumen est sans complications: la suppuration de la plaie, l'emphysème sous-cutané, provoqués par la présence sous la peau de gaz échappés du rumen, étant toujours bénins. La péritonite possible, si la canule est sortie prématurément de la plaie et a permis à des gaz ou à des particules alimentaires de souiller le péritoine, reste le plus souvent localisée au flanc,

où elle provoque des adhérences entre le rumen et la paroi abdominale.

Quelquefois la péritonite se généralise, évoluant d'une manière aigüe ou subaigüe. Il apparaît des troubles digestifs, des troubles généraux avec de la fièvre, de la douleur abdominale, décelée par pression, provoquant une démarche raide, et empêchant le décubitus; il s'agit d'une péritonite suppurée qui amène la mort dans un délai de quinze jours à un mois.

Mais ces accidents successifs à la ponction du rumen sont rares; on les rencontre plus fréquemment quand cette ponction, faite par un profane est pratiquée avec tout autre instrument qu'un trocart.

Enfin, pour réduire l'importance de la plaie abdominale et gastrique, et partant les risques de complications infectieuses, RADULPHE emploie le trocart cœcum-cheval, de diamètre beaucoup plus réduit que le trocart communément employé dans la ponction du rumen.

De toute façon, lorsqu'il s'agit d'une obstruction alimentaire, ce mode de traitement est quasi radical.

IV. — L'ŒSOPHAGOTOMIE

Cependant, il est des cas, peu fréquents d'ailleurs, où après 24 heures et plus, le corps étranger est toujours en place dans l'œsophage: il s'agit le plus souvent d'un corps dur, anguleux, inassimilable: os, morceau de bois, etc..., qui ne manifeste aucune intention de circuler et risque de provoquer à son niveau une mortification partielle ou complète de la paroi de l'œsophage. D'autre part, le bovin qui ne mange pas dépérit rapidement.

L'œsophagotomie, qui consiste dans l'ouverture de l'œsophage par une incision, devient le seul traitement rationnel.

Condamnée par plusieurs auteurs, SHAAK en particulier, MOISANT (1860), profitant des nouvelles connaissances sur l'aseptie et l'antiseptie, la pratiqua plusieurs fois avec succès chez les bovins. NOCARD décrit de même une technique qui consiste à fragmenter le corps étranger après une ponction de l'œsophage; procédé aujourd'hui abandonné.

A) **Préparation de l'animal.** — Le sujet doit être entravé et couché, si l'abatage n'offre pas de danger du fait de la météorisation; dans ce cas-là, il est préférable de ponctionner le rumen, plutôt que d'opérer debout.

L'animal est donc couché sur le côté droit; la tête en extension sur l'encolure, et contenue par deux aides. On coupe les

poils, on désinfecte la peau de la gouttière jugulaire gauche à l'endroit où s'est arrêté le corps étranger; puis on pratique l'anesthésie locale, de la peau et des tissus sous-adjacents.

B) **Technique.** — On incise la peau sur toute la longueur de la tuméfaction, puis les muscles ou le tissu conjonctif périœsophagien, suivant la situation du corps étranger.

Par la plaie, on amène vers l'extérieur l'œsophage si la manœuvre est possible. Sinon, on évite la souillure du bord inférieur en la protégeant avec de la gaze stérile fixée par des pinces hémostatiques.

Puis on incise successivement la musculeuse, puis la muqueuse de l'œsophage, sur sa face latérale et dans la moitié supérieure de la face latérale, de façon que sur l'animal debout la plaie de l'organe soit latéro-supérieure : on diminue ainsi les risques de souillure de la plaie au moment de l'opération et après l'opération.

On extrait facilement le corps étranger; la salive accumulée dans le segment supérieur de l'œsophage s'écoule au dehors ou sur la gaze.

S'il y a lieu, on nettoie la plaie à l'alcool ou à l'éther, et on suture successivement au catgut la muqueuse par adossement des bords et à points séparés, puis la musculeuse; on ferme la plaie cutanée à la soie, ou au crin de Florence, en ménageant un drain à la commissure inférieure.

C) **Suites et complications.** — Après l'opération, dans la semaine qui suit, on ne présente au sujet que des aliments liquides, afin d'empêcher qu'un bol alimentaire consistant, ne fasse céder les sutures de la paroi œsophagienne; la deuxième semaine, on donne des aliments très divisés, sous forme de barbotages. On ne remet le sujet à une nourriture normale que dix jours environ après l'intervention. La plaie cutanée doit être pansée quotidiennement; l'œdème qui apparaît dès les premiers jours disparaît. Si l'intervention a été bien conduite, on peut obtenir une cicatrisation par première intention. Les points cutanés sont enlevés au bout d'une dizaine de jours.

— L'infection de la plaie n'est cependant pas rare; si la suppuration est périœsophagienne, on enlève rapidement les points de suture et après un nettoiement minutieux, il convient de faire un pansement antiseptique, à base de sulfamides en poudre par exemple.

— Si la suppuration intéresse la plaie œsophagienne et forme une fistule, une deuxième intervention s'impose.

— Parfois, lorsque le sujet n'a pas été surveillé de près, l'infection périœsophagienne produit un engorgement chaud, douloureux à la base de l'encolure; il peut y avoir compression

de la jugulaire, de la carotide, même de la trachée. On doit hâter la maturation de l'abcès et le débrider avec précaution.

— L'œsophagotomie chez les bovins reste une intervention d'exception, lorsqu'on a épuisé les autres modes thérapeutiques de l'obstruction œsophagienne.

Les conditions dans lesquelles le praticien doit intervenir n'étant pas souvent compatibles avec l'aseptie.

TROISIÈME PARTIE

Traitements médicamenteux

Nous venons de passer en revue un certain nombre d'interventions chirurgicales, destinées à traiter l'obstruction œsophagienne des bovidés.

Elles résolvent, dans la grande majorité des cas, cette affection avec succès. Nous avons vu, cependant, les inconvénients que chacune d'elles comporte et les complications qui peuvent en découler.

— L'extraction par le taxis œsophagien, quand elle est possible, ne donne pas toujours des résultats positifs.

— Le cathérisme de l'œsophage, afin de refouler le corps obstruant vers le rumen, n'est pas toujours sans danger; et même avec l'emploi d'alcaloïdes comme adjuvant du péristallisme et de la salivation, pas toujours possible avant deux ou trois interventions.

— La ponction du rumen et l'utilisation d'alcaloïdes évacuants semblent le traitement le plus constamment efficace, malgré le traumatisme péritonéal, et pratiquement sans danger.

— L'œsophagotomie, enfin, reste le traitement de secours, dans la plupart des cas, tout en restant le seul rationnel dans une obstruction non alimentaire.

— Dans ces divers traitements, la partie médicamenteuse, si elle existe, est toujours accessoire. Peu d'auteurs font mention du seul traitement médicamenteux et semblent satisfaits des résultats obtenus. Les uns accusent leur inefficacité, d'autres leur danger.

Certains praticiens utilisent, cependant, de façon courante la Vératrine par voie veineuse, afin d'obtenir une régurgitation des corps étrangers.

Les observations que nous avons recueillies donneront une idée de la valeur de sa thérapeutique et de la place qu'elle peut occuper parmi les traitements déjà proposés.

I. — HISTORIQUE

Le traitement médicamenteux de l'obstruction œsophagienne fut utilisé à une époque relativement récente, puisqu'il fut employé à la suite des premiers essais thérapeutiques avec les alcaloïdes. Pourtant OSELL, dans son étude des injections hypodermiques, ne signale pas qu'elles aient été utilisées à cette époque (1886) dans l'affection que nous étudions. Il semble que les premières tentatives aient été faites chez le cheval, notamment par CLERC avec l'Esérine.

— Pour nous en tenir aux bovins, le premier ouvrage classique qui fait mention de ces traitements, est le cours lithographié du professeur MOUSSU (1897-1898).

Cet auteur écrit ce qui suit : « Lorsque les procédés recommandables, que je viens de vous énumérer, n'auront pas réussi, il est une autre méthode non encore classique à essayer; il s'agit des injections d'alcaloïdes évacuants employés avec succès par quelques-uns de mes anciens élèves. On prendra les évacuants du tube digestif : Pilocarpine, Esérine — qui, en même temps qu'ils amènent une Hypersécrétion, provoquent des contractions fréquentes des fibres lisses du tube digestif et aussi de l'œsophage. A la longue, l'obstacle est sollicité vers les parties postérieures et finit par tomber dans le rumen.

« La dose à prescrire de ces alcaloïdes est variable suivant la taille, le poids, l'âge des animaux. Cependant, en règle générale, on fera bien de ne pas dépasser la dose de 5 à 6 cg. de pilocarpine, sous peine de voir survenir des accidents d'intoxication ».

— L'année suivante (1899), BUTEL, dans son ouvrage : « Les maladies de l'appareil digestif », nous enseigne : « Quand les procédés ci-dessus ont échoué, il faut exciter les contractions des fibres lisses de l'œsophage par des injections simultanées d'ésérine (5 - 10 cg.) et de pilocarpine (15 - 25 cg.), ou provoquer le rejet du corps étranger par celle d'apomorphine ».

— Les auteurs classiques : CADEAC, CADIOT et ALMY, G. et R. MOUSSU, s'en tiennent à ces données.

Les quelques lignes qu'ils consacrent à cette thérapeutique paraissent bien insignifiantes, à côté des longs développements où sont décrits les différents procédés chirurgicaux.

Si nous nous reportons aux relations publiées par les praticiens, on est surpris du petit nombre de cas où les alcaloïdes ont été utilisés.

— L'apomorphine semble avoir été employée pour la première fois par HENNENIER. En 1895, il signale avoir obtenu le

rejet du corps étranger cinq minutes après l'injection de 10 cg. d'apomorphine.

— Le même produit est recommandé par BISSAUGE, en 1904, à la dose de 30 à 50 cg.

— Enfin, des cas graves suivis de guérison à la suite de cette médication, ont été signalés par FAHETTI (1910) et TONELLI (1929).

— Nous ajouterons l'article dans lequel EBERHARD, en 1909, signale avoir obtenu la guérison de trois obstructions œsophagiennes grâce à l'emploi de l'Arécoline à la dose de 10 cg., et celui de PENCHE (1915), qui préconise l'Esérine.

Tout ceci autorise à affirmer que les traitements de l'obstruction œsophagienne chez les bovins n'ont été utilisés que de façon exceptionnelle.

— De plus, certains praticiens sont nettement opposés à cette thérapeutique.

— FOUSSEREAU (1926) s'exprime ainsi à son sujet : « A « notre avis, elle est inutile. De deux choses l'une. La désobs- « truction a été pratiquée par taxis extérieur ou par refoule- « ment, ou bien elle a été impossible. Dans ce dernier cas, « les injections sous-cutanées de pilocarpine ou d'ésérine seront « impuissantes à provoquer le ramollissement du corps obs- « truant et, par conséquent, d'aucun secours pour obtenir la « désobstruction cherchée ».

— RADULPHE, en 1926, est du même avis quand il dit : « La méthode en question, échouant dans la plupart des cas « et n'étant pas exempte de dangers, surtout chez les vaches « en état de gestation, mieux vaut donc, dès le début du mal, « faire appel à une méthode de traitement plus rationnelle. »

Et le traitement qu'il préfère dans l'obstruction de l'œsophage par les pommes, poires et corps mous divers, chez les bovidés, est la seule ponction du rumen, avec un trocart semi-capillaire, genre coecum cheval.

— BERRI, en 1931, cependant, dit les résultats heureux qu'il a obtenus avec l'Esérine à la dose de 5 cg. en sous-cutanée, associée préalablement à la ponction du rumen et au cathétérisme de l'œsophage.

— VUILLEMIN, en 1930, préconise la pilocarpine aux doses de 12 à 25 cg. après la ponction du rumen. De même SYLVAIN en 1932.

— Enfin, BERTHELON donne une règle de conduite bien précise à suivre :

Quand l'obstruction est cervicale, essayer de l'extraire par le taxis œsophagien; si c'est impossible, tenter de le refouler. S'il y a échec, ponction du rumen et injection d'alcaloïdes évacuants.

Quand l'obstruction est intra-thoracique, et que le refoulement à la sonde a échoué, avoir recours encore à la ponction du rumen et aux évacuants. Parmi les alcaloïdes, il conseille l'emploi de la pilocarpine à la dose de 15 à 20 cg. L'œsophagotomie reste le traitement de dernier ressort.

— Pourtant, H. TER BORG, dans le traitement de l'obstruction de l'œsophage des bovins emploie l'injection intra-veineuse de Vératrine (Revue 1941). L'auteur signale les heureux resultats obtenus après injection intra-veineuse d'une solution alcoolique de vératrine (100 mg. de vératrine dans 100 cc. d'alcool), chez des bœufs, des génisses et des veaux atteints d'une obstruction de l'œsophage, pour laquelle la propulsion au moyen d'une sonde œsophagienne s'est montrée inopérante. La dose est de 40 à 50mg. de la solution pour les adultes, 10 mg. pour les animaux de 3 à 4 mois, 25 mg. de 4 mois à 1 an, et 25 mg. de 1 à 2 ans. Très souvent, le corps étranger est vomi quelques secondes à un quart d'heure après l'injection. Si le résultat n'est pas obtenu, il est alors possible de repousser facilement le corps etranger par une pression douce de la sonde vers l'estomac.

— En résumé, une étude sommaire de la régurgitation, des propriétés physiologiques de la vératrine, montreront le bienfondé de cette dernière thérapeutique par des observations sur des vaches et génisses; les résultats obtenus indiqueront la place que peut prendre cet alcaloïde dans un traitement rationnel de l'obstruction œsophagienne.

II. — LA REGURGITATION

— La régurgitation que nous cherchons à obtenir lors d'obstruction œsophagienne, existe normalement chez les ruminants et les bovidés en particulier, pendant la rumination; rumination dont les causes paraissent encore assez obscures malgré les nombreuses théories émises à son sujet.

— A la régurgitation physiologique, qui ramène les aliments déglutis dans la panse après avoir été mâchés sommairement, vers la bouche où ils vont être mastiqués à nouveau on a trouvé un certain nombre de causes, chacune soutenue par une thèse différente.

— Il en est une, qui fait de la régurgitation, une compression du contenu de l'estomac jusqu'à la cavité buccale; c'est celle de COLIN et d'ELLENBERGER.

— Une autre, considère que la rumination a lieu par aspiration des aliments: TOUSSAINT - CHAUVEAU - WESTER.

— Une troisième, éclectique, celle de STEGLER, fait entrer en jeu la compression et l'aspiration.

Enfin, la thèse de MANGOLD ne fait intervenir aucun des facteurs précédents et pense que les aliments sont régurgités par la simple ouverture du cardia, le rumen étant toujours à un niveau suffisant pour permettre aux aliments de remonter jusqu'à la bouche.

A) **Rôle des organes.** — L'examen du fonctionnement et l'action des différents organes au cours de la régurgitation peut se résumer ainsi:

— Le rumen et le réseau, n'ont aucun rôle apparent au cours de la régurgitation; cependant, il semble que le réflexe qui déclenche ce processus se trouve dans le réseau.

— Le diaphragme a un rôle secondaire, puisque son immobilisation n'amène nullement un arrêt de la rumination.

— La fermeture de la glotte a pour but d'empêcher les aliments régurgités de passer dans la trachée et permet l'établissement d'une pression négative intra-thoracique. Cependant, l'aspiration qui en résulte n'est pas suffisante pour déclencher la régurgitation.

— Enfin, les muscles abdominaux sont un facteur accessoire et viennent compenser les insuffisances possibles du diaphragme.

— Pour ces différentes raisons, il faut peut-être penser avec WESTER, que la régurgitation physiologique n'est pas un processus spécial, mais qu'au contraire, elle prend place dans une succession normale de mouvements, et qu'elle est provoquée par l'augmentation de l'intensité de ces mouvements.

Le rôle de l'œsophage, le plus important mérite une étude plus détaillée.

B) **Rôle de l'œsophage.** — Il a été longtemps méconnu. ELLENBERGER entrevoit une action de poussée sur la masse alimentaire par ses contractions. WESTER puis STEGLER les ont étudiées particulièrement. Ce dernier emploie la méthode radiologique: il introduit un tube dans cet organe et le remplit de baryte: la présence de ce tube détermine des contractions « comparables, dit-il, à celles qui ont lieu au cours de la régurgitation ». L'organe apparaît à la radioscopie comme une longue bande, allant de la cavité buccale à l'estomac, animée de mouvements qui se suivent très rapidement. Ce sont des contractions qui consistent en une alternance de rétrécissement et d'élargissement.

STIGLER les résume ainsi: successivement l'œsophage apparaît d'abord comme un conduit aux parois parallèles.

— Les parois se rapprochent vers le milieu de cet organe, d'où rétrécissement du centre de l'organe.

— Rétrécissement sur toute l'étendue du viscère.
— Dilatation sur toute la longueur.
— Rétrécissement au centre.

WESTER considère que cette succession de contractions est le facteur principal de l'aspiration des aliments.

MANGOLD va jusqu'à leur attribuer une grande importance, dans la formation du bol alimentaire.

Ce qui est établi, c'est que l'œsophage est le siège de contractions et que celles-ci jouent un rôle dans la régurgitation, en aidant la remontée des aliments vers la bouche.

La rumination serait bien une succession de mouvements normalement effectués, mais amplifiés, augmentés sous la dépendance d'un réflexe propre.

C) **Régurgitation des corps étrangers.** — Un certain nombre d'organes: rumen, réseau, diaphragme, appareil respiratoire, œsophage, entrent donc en jeu dans l'acte de régurgitation physiologique des aliments.

— La présence d'un corps étranger arrêté dans l'œsophage peut être considéré comme la forme pathologique de la présence d'un bol alimentaire à un moment donné; et sa régurgitation comme un simple cas particulier du phénomène normal.

— L'œsophage, dont les contradictions ne paraissent actives que lorsque les aliments sont déjà à l'intérieur de l'organe, aura donc un rôle prépondérant.

— De même, les estomacs et le rumen en particulier qui ne semblent que très peu entrer en jeu dans la rumination, vont avoir une activité plus grande du fait de l'augmentation de la pression gazeuse à l'intérieur de leur paroi.

— L'expérience montre d'ailleurs, que la régurgitation est d'autant plus facile que la météorisation est plus importante.

— Théoriquement au moins, il suffirait d'exacerber ou plus exactement de réveiller la rumination d'une manière brutale pour obtenir la régurgitation de corps étrangers obstruant l'œsophage, et, pour ce faire, nous proposons, après TER BORG, d'utiliser la vératrine en injections intra-veineuses.

III. — LA VERATRINE

— La vératrine fait partie d'un ensemble de médicaments utilisés assez largement en médecine : les alcaloïdes.

— Si en thérapeutique humaine son emploi est limité, on la prescrit comme antinévralgique à la façon de l'aconitine, comme antigoutteux, comme sédatif cardiaque, comme antithermique dans les maladies infectieuses, ou à l'extérieur

sous forme de pommade antirhumatismale; en médecien vétérinaire, elle est souvent utilisée dans la pathologie de l'appareil digestif : parésie de la panse, météorisme des ruminants, et par là peut s'expliquer son rôle dans les phénomènes de la régurgitation.

— On l'ordonne encore dans les paralysies, dans le rhumatisme musculaire, et dans les affections fébriles à la dose journalière de 0 gr. 05 à 0 gr. 15 chez le cheval, et chez le bœuf, de 0 gr. 01 4 0 gr. 02 chez le porc et le mouton, de 0 gr. 001 à 0 gr. 002 chez le chien et le chat.

A) **Propriétés chimiques.** — La chimie des alcaloïdes de la cévadille est restée très longtemps difficile à suivre par suite de la confusion introduite entre les alcaloïdes issus des semences de cette plante (Schoenocaulon officinale. A. Craz) et ceux voisins retirés des rhizomes et racines des hellébores (Veratrum album L. et Veratrum viride Ait). Ces trois plantes appartenant à la famille des liliacées-colchinées.

— La vératrine officinale, toxique du tableau A, qui est un mélange amorphe d'alcaloïdes, est extraite de la cévadille. A la vérité ce mot devrait disparaître car il ne correspond plus à une entité chimique.

Nous le conservons en France, car il désigne la préparation inscrite au Codex de 1937 et qui n'est définie que par sa préparation,

— Les alcaloïdes retirés de la cévadille sont résumés dans le tableau suivant :

Cévadine: C32, H49, N° 9 cristallisée.
Vératridine : C36 H 51 N° 11 amorphe.
Sabadine : C29 H 51 N° 8.
Cévine : C27 H 43 N° 3.5 0 H2 cristallisée.

— On a encore isolé de la cévadille, la Sabadilline ou cévadilline C34 H53 N° 8 (?) résidu amorphe provenant de la purification de la vératrine cristallisée et qui est insoluble dans l'éther.

— Quoiqu'il en soit, la vératrine officinale est un mélange de plusieurs alcaloïdes combinés dans la cévadille aux acides vératriques et tigliques. C'est une poudre blanche, amorphe, hygroscopique, très irritante et douée d'un pouvoir sternuatoire intense.

— Insoluble dans l'eau froide, soluble dans l'alcool, elle donne, avec certains acides, des sels solubles (acide sulfurique, citrique, chlorhydrique). C'est d'ailleurs sous la forme de sels que la vératrine est le plus souvent utilisée en médecine vétérinaire, dans les médications par voie parentérale.

— La vératrine est très toxique et très irritante; elle peut déterminer, à l'intérieur, une irritation de la muqueuse diges-

tive et peut même provoquer lentement sur la peau, de l'érythème et de la vésication : elle possède en outre des propriétés anesthésiques locales.

— Signalons en passant que la vératrine cristallisée, beaucoup plus active que la vératrine officinale, n'est pas officinale.

B) **Propriété pharmacologiques.** — Après absorption, la vératrine produit deux ordres de phénomènes surtout importants : l'hypersécrétion glandulaire, l'action sur la contraction des muscles lisses et striés.

Chez le cheval, une dose moyenne produit au bout de 10 minutes, suivant la voie d'absorption, une salivation abondante. C'est le symptôme le plus apparent d'une action générale sur le système glandulaire. En même temps, une plus grande intensité des sécrétions lacrymales, bronchiques, sudorales, sébacées et intestinales.

Par contre, elle diminue la quantité d'urine éliminée et ne paraît pas avoir d'action galactopoïctique.

— Outre l'augmentation des sécrétions, la vératrine provoque une excitation des fibres musculaires lisses du tube digestif, provoquant diarrhée et vomissement, et celles des vaisseaux, entraînant la vaso-constriction.

— Ainsi la circulation subit des modifications. Le pouls devient d'abord plus fréquent, plus ample, puis après une certain temps, il se ralentit et s'affaiblit jusqu'à devenir filiforme. Pendant l'action de la vératrine, la température rectale s'élève au début, et la peau s'échauffe de façon appréciable.

Enfin, sur l'œil, elle produit une myose : la pupille commence à se rétrécir et le phénomène atteint son maximum d'intensité, après vingt ou trente minutes, et dure environ trois heures.

Ces différentes propriétés permettent de classer la vératrine parmi les médicaments vagotropes.

— Bradycardie, hypotension, parfois arythmie et défaillance cardiaque.

— Nausées, coliques, diarrhée.

— Constriction des pupilles : Myosis.

— Mais l'effet le plus caractéristique de la vératrine se porte sur le muscles strié; chez l'animal, elle donne des mouvements fébrillaires, après action musculaire directe.

Elle donne à la courbe de contraction musculaire obtenue par excitation électrique, une allure tout à fait typique.

Le muscle vératrinisé se contracte normalement, mais la phase de décontraction, de retour à l'état de repos, demande un temps considérable, de 40 à 50 fois plus long qu'à l'état normal.

On admet qu'il y a sous l'influence de la vératrine disso-

ciation entre la contraction du sarcoplasme et celle des fibrilles.

Cette action de la vératrine, purement musculaire, serait encore sensible à la dose de 1/10 à 1/20 de milligramme. Elle permettrait de caractériser l'alcaloïde dans les cas d'intoxication.

La vératrine apporte donc un trouble profond dans la contractilité musculaire. La mesure de la chronaxie a montré qu'elle modifie la chronaxie du muscle et aussi celle du nerf moteur. A dose faible, elle abaisse à la fois la chronaxie du muscle et celle de son nerf.

A dose forte, alors que la chronaxie du nerf est revenue à la normale, celle du muscle reste encore basse. L'hétérochronisme entre le nerf et son muscle entraîne la curarisation.

— L'anatomie et la physiologie de l'œsophage permettent de penser qu'il n'échappera pas à l'action de la vératrine.

Nous savons que la paroi de l'œsophage contient à la fois des muscles lisses et des muscles striés en plus grande quantité.

LESBRE nous enseigne: « que la transition de la couche « musculaire lisse à celle des voies suivantes, ne se fait pas « brusquement, mais par substitution progressive d'un élé- « ment à l'autre, vers la terminaison de l'œsophage. Chez les « solipèdes, les fibres lisses s'élèvent plus haut sur ce dernier « conduit que dans les autres animaux; sa partie terminale « n'en comprend pas d'autres ».

— D'autre part, nous savons que les nerfs de l'œsophage viennent presqu'exclusivement du pneumogastrique: ils sont au nombre de deux, l'un supérieur, l'autre inférieur, inégalement constitués par les pneumogastriques droits et gauches. Ils accompagnent l'œsophage et sont reliés entre eux par une anastomose avant leur terminaison.

C) **Utilisation de la Vératrine.** — WESTER a étudié le rôle de la vératrine dans le vomissement des bovins. A un jeune bœuf, dont la digestion était difficile, il administre du Rhizome de vératrum album pulvérisé avec du bicarbonate de soude, par voie buccale. Au bout d'un certain temps, l'animal se met à vomir. Ce vomissement était-il produit par l'irritation de la muqueuse ou par la résorption de l'alcaloïde? Cette irritation ou cette résorption s'était-elle produite dans les premiers estomacs ou dans la caillette?

Pour résoudre le problème, il administre, à un veau, 10 grammes de V. A. dilué, par une fistule dans la panse. L'animal ne vomit point. Il lui administre alors 10 gr. de vératrum album, plus 250 gr. de solution à 10 % de bicarbonate de soude. Tout va dans la caillette et l'animal vomit au bout d'une demi-heure.

— Au début du vomissement, salivation plus abondante et abattement, ralentissement des mouvements des premiers estomacs, puis nausées avec tendance au vomissement et enfin vomissement.

Dans une deuxième expérimentation, WESTER donne de la poudre de V. A. à une jeune vache dont l'œsophage passe sur un tube de caoutchouc; quand l'animal vomit, l'œsophage apparent ne se contracte pas dans le sens de la longueur.

Mais ce vomissement des bovidés obtenu expérimentalement par WESTER, diffère de la régurgitation obtenue par le meme alcaloïde. Dans le vomissement apparaissent de violentes contractions abdominales, qui sont pourtant insuffisantes pour renvoyer les aliments. Le rumen et l'œsophage paraissent totalement passifs, tandis que le rejet alimentaire se fait en masse.

VERATRINE INJECTEE EN INTRA-VEINEUSE

L'intensité pharmacodynamique des médicaments, surtout leur taux d'assimilisation varie grandement suivant leur voie de pénétration dans l'organisme: c'est une règle générale et qui explique peut-être en partie, la diversité de leurs effets.

La vératrine injectée en sous-cutanée, chez le porc, produit des vomissements; nous venons de voir que WESTER a obtenu des résultats analogues chez les bovidés par voie buccale. Dans les observations suivantes, nous avons constaté des phénomènes de régurgitation.

QUATRIÈME PARTIE

PREMIERE OBSERVATION

— Vache normande 5 ans, gravide, d'un poids de 500 kg.

L'animal a mangé des coings, en rentrant le soir, des champs. A l'écurie, il ne fait aucune attention au barbotage servi dans son auge, et présente une très forte météorisation en particulier du côté gauche où le rumen distendu fait saillir le flanc en dehors des côtes et au-dessus des apophyses transverses lombaires.

Le sujet, la bouche ouverte, rejette de la salive abondamment, en particulier après les efforts de toux. Il a une attitude inquiète, sa tête est en extension sur l'encolure. La respiration, accélérée, est courte. A la palpation, on décèle la présence d'une tuméfaction dure au niveau du tiers supérieur de la région œsophagienne, signe certain d'une obstruction de l'œsophage par un corps étranger.

L'animal est contenu par une longe passée autour des cornes et attachée au ratelier. Par surcroît, un aide maintient fermement les cornes. (Nous évitons de faire prendre le patient par le nez, pour pratiquer plus commodément l'injection dans la veine).

(1) Trois centigrammes de Vératrine sont injectés dans la jugulaire droite. Dès la fin de l'injection, l'animal prend une attitude campée, l'œil devient fixe; il esquisse quelques mouvements de défense en secouant la tête, puis fait un effort de régurgitation suivie d'un rejet important de salive et d'un accès de toux, amenant un gros coing entier. Il s'est écoulé environ 20 secondes entre la fin de l'injection et la régurgitation du coing.

La météorisation disparaît immédiatement. Les efforts de régurgitation et la toux cessent aussi. La respiration est ralentie et plus ample. La vache se met à manger.

Il n'y a pas eu de répercussion sur son état de gravidité.

---

(1) Dans toutes les observations, nous avons utilisé du sulfate de vératrine en solution à 1 p. 100.

DEUXIEME OBSERVATION

— Vache normande, 5 ans, 550 kg. environ.

Au retour des champs, il est présenté aux animaux des topinambours non hachés. L'attention du vacher est attirée par une des vaches qui s'arrête de manger et montre des signes d'impatience; elle fait des efforts de déglutition, puis recommence à mâcher quelques tubercules, enfin dédaigne complètement sa nourriture. En même temps, une légère météorisation apparaît. De passage dans la région, nous constatons les signes classiques d'une obstruction œsophagienne : salivation abondante et discontinue, mouvements de défense; la météorisation maintenant très importante, provoque des plaintes, la respiration est accélérée, sur le dos et dans la région des côtes apparait une sudation prononcée, qui a l'apparence d'une rosee.

L'examen de la région œsophagienne montre une tuméfaction caractéristique, située à la partie cervicale supérieure.

L'injection de 3 cg. de vératrine est faite dans la jugulaire droite, après contention de la tête du sujet. Immédiatement apparaissent les signes de stupéfaction, puis attitude de campé, crispation, fixité du regard, efforts de régurgitation, salivation augmentée, accès de toux et rejet de plusieurs tubercules de topinambours plus ou moins mâchés. Les efforts de vomissements persistent et l'animal secoue violemment la tête: un dernier tubercule est régurgité.

La météorisation disparaît et le calme arrive dans les deux ou trois minutes qui suivent. La salivation seule persiste pendant quelque temps.

Restés quelques instants auprès de la vache, nous constatons une rumination normale.

La vache gravide n'a eu aucun accident par la suite, d'ordre génital ou autre.

TROISIEME OBSERVATION

— Vache normande âgée — vide.

Cette vache maigre mange mal ou ne mange pas depuis quelques jours. Elle mâche la nourriture qu'on lui présente, en avale une partie lentement, mais rejette le reste : des bouchons de foin à demi mastiqués sont dans son auge. La rumination est irrégulière : par contre, les boissons sont facilement dégluties. L'examen de la bouche laisse voir quelques petites élevures jaunâtres à la face supérieure de la langue et dans sa portion postérieure; la texture de la langue est moins souple. Par ailleurs, l'examen des tables dentaires ne révèle rien d'anormal.

Un traitement ioduré est institué pendant cinq jours. Au

bout de ce laps de temps, l'animal présente des signes discrets d'iodisme mais mange d'une façon à peu près normale et sa langue a perdu de sa rigidité; avec le temps, l'appétit revient complètement et amène une amélioration de l'état général.

— Au bout de huit jours environ, un matin à l'écurie, la vache est trouvée fortement météorisée. Dans le flanc gauche, les dernières côtes, les apophyses transverses lombaires, de même que la hanche, ne sont pas palpables.

Le sujet bave abondamment : sa mangeoire contient une dizaine de litres de salive, et le sol, sous les membres antérieurs, est copieusement arrosé. L'animal est calme; seule la respiration est accélérée. Au niveau de la gouttière jugulaire gauche, malgré l'obscurité, on distingue une tuméfaction allongée de la grosseur du bras et d'une vingtaine de centimètres de long. Ce boudin œsophagien est dur, à peine dépressible.

Nous injectons dans la jugulaire droite, seule accessible, 3 cg. 5 de vératrine. Le sang qui s'écoule est foncé, presque noir.

Dès le retrait de l'aiguille, la vache s'agite, secoue le mufle et les cornes, se crispe, ouvre la bouche pour laisser échapper une abondante salive, puis tousse et régurgite instantanément un gros bouchon de foin tassé.

La météorisation disparaît aussitôt et tout rentre dans l'ordre dans les minutes qui suivent. Seule la salivation persiste quelques instants.

L'intervention n'a eu aucune suite.

QUATRIEME OBSERVATION

— Vache normande, 4 ans, 550 kg. environ.

Il s'agit d'une vache qui a mangé des pommes aux champs; une météorisation progressive a décidé le propriétaire à faire appel au vétérinaire.

Intervention vers 23 heures.

L'animal, jeune, se débat de temps en temps à l'écurie et secoue la tête énergiquement. Météorisation du rumen importante; salivation abondante par accès. Dans la crêche, il y a plusieurs litres de salive.

Mais la palpation de la gouttière jugulaire ne donne rien.

A cause des mouvements de défense du sujet, nous demandons que l'animal soit conduit dans la cour et soit attaché, faute de mieux, à la roue d'un charriot, placé à un endroit éclairé.

Nous pratiquons immédiatement l'injection de 2 cg. 5 de vératrine dans la jugulaire gauche. Aussitôt, inquiétude du sujet qui se campe et prend un instant l'attitude d'un animal

tétanisé. Accès de toux, rejet de salive. L'effort de régurgitation permet de voir remonter le corps étranger dans la gouttiere jugulaire jusqu'au pharynx. Arrivé là, il s'arrête et rétrograde légèrement; jusqu'à un nouvel effort qui le remonte à nouveau au pharynx, sans toutefois être évacué immédiatement.

Nous pratiquons un léger taxis en profitant d'un effort de régurgitation. Un accès de toux expulse une pomme non mâchée.

La météorisation disparaît aussitôt; les efforts de toux et de régurgitation ont cessé aussi. Le sujet attend paisiblement qu'on le reconduise à l'écurie.

Ayant eu l'occasion de revenir dans cette ferme, aucune suite fâcheuse ne nous a été signalée par le propriétaire.

CINQUIEME OBSERVATION

— Vache normande, 8 ans, gravide, 600 kg.

Le soir, en rentrant, cette vache a passé dans un champ où des pommes de terre étaient arrachées, poursuivie par un chien de garde.

Dès son arrivée à l'écurie, elle est inquiète, et bave légèrement.

Nous sommes appelés vers 20 heures et trouvons un animal fortement météorisé. Le creux du flanc fait place à un bombement, surtout proéminent à gauche. La salivation est discontinue, la bouche entr'ouverte par instant au moment des quintes de toux, et pour faciliter la respiration qui est devenue oppressée.

Une tuméfaction dure est perceptible dans la gouttière jugulaire au niveau du tiers supérieur.

Le fermier dit avoir essayé, à plusieurs reprises, de ramener le corps étranger vers la bouche, par un taxis manuel.

L'animal est attaché par une longe au ratelier, tandis qu'un aide maintient solidement les cornes. L'injection de 2,5 cg. de vératrine est pratiquée dans la jugulaire gauche: attitude inquiète du sujet, crispation, efforts de toux, nausées. Le corps étranger est mobilisé vers la bouche à plusieurs reprises, mais n'est pas régurgité. Son déplacement a permis, à une partie des gaz contenus dans le rumen, de s'échapper, car le flanc est moins tendu.

L'animal est laissé quelques instants, puis nous faisons une nouvelle injection de vératrine: 3 cg. Efforts de régurgitation plus violents, facies crispé, tête en extension sur l'encolure et secouée.

Dès que le corps étranger est mis en mouvement, pratique d'un taxis manuel léger, qui aboutit immédiatement à la ré-

régurgitation d'une pomme de terre volumineuse ayant subi un début de mastication.

Puis les signes d'excitation diminuent et disparaissent. Après 2 ou 3 minutes, rien ne paraît.

Aucune suite fâcheuse à noter.

SIXIEME OBSERVATION

— Génisse Normande, 18 mois, 300 kgs, environ.

Cette génisse présente depuis quelques heures, des poussées de météorisation, suivies d'espaces de temps plus ou moins longs où la météorisation disparaît. La disphagie est totale.

Pendant les périodes de météorisation, la salivation apparaît, l'animal est inquiet, et fait d'incessants efforts de déglutition. Pendant les périodes calmes, le sujet essaye de mâcher quelques brins de fourrage, mais ne les avale pas. D'autre part, il ne veut pas boire à un seau d'eau qui lui est présenté. A la palpation de la région œsophagienne cervicale, on remarque une tuméfaction dure et irrégulière, signe à peu près certain de la présence d'un corps étranger dans l'œsophage.

La génisse qui est à l'écurie est attachée à un poteau et un aide prend les nasaux à la main.

Nous injectons dans une des jugulaires, 2 cg. 5 de vératrine, à un moment où la météorisation est importante.

Dès la fin de l'injection, l'animal se crispe comme choqué, secoue énergiquement la tête et fait lâcher prise à l'aide qui assure la contention.

Les efforts de régurgitation sont immédiats; une quinte de toux amène une tranche de betterave, taillée dans la partie de la racine qui porte les feuilles, partie très résistante.

La génisse s'ébroue en même temps que cessent météorisation et salivation.

Le propriétaire, en l'absence de son vétérinaire habituel, avait fait appel à nous. La façon dont s'est terminée l'intervention a eu un effet particulièrement heureux sur lui.

SEPTIEME OBSERVATION

— Génisse hollandaise, 2 ans, 400 kgs.

Nous somme appelés un matin, pour une génisse qui s'est « météorisée » en mangeant des betteraves.

En effet, à côté d'une météorisation qui n'est pas inquiétante, on peut remarquer une légère salivation, des efforts incessants de déglutition et surtout la présence d'une tumeur irrégulière qui fuit à la pression au niveau de la gouttière jugulaire gauche.

Le diagnostic d'obstruction de l'œsophage ne semble pas satisfaire le client; encore moins d'ailleurs la thérapeutique proposée.

Néanmoins, l'injection de 3 cg. de vératrine est faite dans une des jugulaires, après une contention sommaire.

Choc immédiat, attitude hagarde, violents mouvements de tête; efforts de vomissements. Dans la gouttière jugulaire gauche, on distingue les contractions de l'œsophage.

Puis accès de toux et plusieurs tranches de betterave sont expulsées.

Les efforts et la salivation persistent pendant quelques minutes, plus accentués qu'habituellement en pareil cas.

La météorisation a disparu complètement, aussitôt après la régurgitation.

Aucune complication à signaler.

HUITIEME OBSERVATION

— Vache normande, 7 ans, 550 kgs.

Cette vache est météorisée; c'est pour cela seulement que nous sommes appelés un dimanche après-midi.

La météorisation n'est pas excessive; la respiration reste calme, régulière. La salivation est peu abondante, mais continue. L'animal ne fait aucun effort de déglutition, mais en marchant il pousse quelques plaintes. La palpation de l'œsophage ne révèle la présence d'aucun corps étranger dans la partie cervicale.

Néanmoins, après contention de la tête, nous injectons 2 cg. 5 de vératrine dans la jugulaire gauche. Signes immédiats de régurgitation après un léger choc et une crispation modérée, salivation augmentée, intermittente, accès de toux. Le corps étranger, sphérique, devient palpable, mais n'est pas rejeté.

Nous attendons quelques minutes, laissant la vache reprendre son état normal, puis nous injectons 3 cg. de vératrine. Apparition de nouveau de signes de régurgitation mais sans succès.

N'ayant pas de sonde, nous pratiquons la ponction du rumen qui amène l'affaissement du flanc et un soulagement immédiat. Puis nous injectons sous la peau 10 cg. de pilocarpine: 24 heures après l'animal est toujours dans le même état. Le corps étranger est dans la même position que la veille.

Nous injectons de nouveau 3 cg. de vératrine dans la veine. Au premier effort de régurgitation, une pomme est expulsée violemment, avec un accès de toux. Le trocart est enlevé. A ce moment, notre attention est attirée par la turgescence des jugulaires; l'auscultation du cœur permet de diagnostiquer une péricardite.

L'abatage conseillé immédiatement montre une péricar-

dite suppurée d'origine traumatique. Affection sans rapport apparent avec l'effet de la vératrine.

NEUVIEME OBSERVATION

— Vache normande, 5 ans, 600 kgs. environ.

Nous sommes appelés parce que la vache a l'encolure enflée. En effet, on note la présence d'un œdème chaud, douloureux, noyant le bord inférieur de l'encolure, depuis le maxillaire jusqu'à l'entrée de la poitrine.

Le rumen a été ponctionné et la canule est encore en place. Donc, plus de météorisme. Si l'auge a été humectée abondamment, la salivation est devenue discrète, quoique continue.

Le cœur bien frappé est légèrement accéléré. La température est voisine de 39°. Le sujet est calme, mais refuse obstinément la boisson et la nourriture qui lui sont présentées. Une lésion aiguë de l'œsophage doit être suspectée.

Le propriétaire explique que la veille, un dimanche, sa vache s'était « étranglée » avec une betterave; il avait essayé de la faire remonter sans succès; la météorisation ne cessant d'augmenter, il avait ponctionné le rumen. Mais il se défend d'avoir essayé de refouler le corps étranger.

Nous injectons 5 cg. de vératrine, dans la jugulaire droite, ce qui offre quelques difficultés, du fait de l'empâtement œdémateux de l'encolure.

Tout de suite inquiétude prononcée du sujet. Tétanisation musculaire, choc violent qui fait rouler la vache au sol, la fait se débattre, et donner des coups de tête à la mangeoire. Les yeux sont révulsés. Mais, fait important, à aucun moment il n'y a eu le moindre symptôme de régurgitation, de même qu'il n'y a pas eu d'accès de toux. Puis l'excitation diminue. Tout rentre dans l'ordre.

L'abatage est décidé dans l'après-midi et l'examen de l'œsophage montre une déchirure de l'organe de plusieurs centimètres, au niveau de l'entrée de la poitrine. Le corps étranger, un fragment de citrouille à arêtes tranchantes, et qui avait été poussé effectivement à la sonde, semble être la cause directe de la lésion.

DIXIEME OBSERVATION

Génisse normande, 2 ans - 350 kilos.

Cet animal calme présente un commencement de météorisation, une salivation continue peu abondante. Les mouvements respiratoires ont un rythme normal et ne sont pas accompagnés de plainte. La palpation de l'œsophage indique

la présence à une quinzaine de centimètres en arrière du pharynx, d'un corps dur de forme irrégulière, et peu volumineux.

Si on essaie de le mobiliser, l'animal cherche à se soustraire, en agitant énergiquement la tête.

Les commémoratifs enseignent d'autre part que le propriétaire aidé d'un voisin a essayé de faire remonter le corps étranger à plusieurs reprises et n'a abandonné qu'avec les mouvements de défense accentués de la génisse.

La météorisation n'a pas tendance à augmenter, quoique l'obstruction remonte à plusieurs heures. Il s'agit vraisemblablement d'une obstruction partielle.

Nous injectons 2 cg. 5 de vératrine dans la jugulaire droite : léger choc habituel, station campée, tremblement musculaire faible. La salivation est augmentée, mais pas de mouvements de régurgitation. Les contractions œsophagiennes s'arrêtent au niveau de l'obstruction et ne mobilisent pas le corps étranger. Nous essayons de le remonter par le taxis; ce mouvement parait très douloureux, amène une réaction violente de l'animal et s'avère inefficace.

Au bout de quelques secondes dès que l'effet de la vératrine a cessé, des efforts continus de déglutition font circuler le corps étranger vers la panse et le fixent au niveau de l'entrée de la poitrine.

La météorisation étant peu importante, et le propriétaire disposant d'un trocart à rumen, l'animal est laissé à sa surveillance.

Le lendemain, l'œsophage est désobstrué; le sujet prend des aliments liquides, mais ne veut pas le foin. Il le mâche longuement, essaye de l'avaler, mais le crache en faisant des bouchons.

Une alimentation constitutée uniquement de barbotages aqueux est donnée pendant trois jours.

Puis, progressivement, la génisse accepte du fourrage vert, du foin et tout rentre dans l'ordre.

ONZIEME OBSERVATION

Vache hollandaise, 2 ans, 350 kilos environ.

Cet animal présente depuis quelques heures une météorisation légère, une salivation discrète, de temps en temps des accès de toux, mais ne manifeste aucune impatience.

La palpation de l'œsophage en arrière du pharynx, montre la présence d'un corps dur, irrégulier, aplati, fuyant sous la main. L'obstruction est incomplète, et n'affecte pas sensiblement l'état général du sujet.

L'injection de 2 cg. 5 de vératrine entraîne des efforts de

régurgitation rapprochés, une salivation accentuée, des accès de toux, mais pas d'expulsion du corps étranger.

Au contraire, quelques instants après, le corps obstruant semble avoir rétrogradé.

Nous pratiquons le cathétérisme de l'œsophage très facilement, sans avoir besoin d'effectuer une grande pression sur la sonde.

DOUZIEME OBSERVATION

Vache normande, 6 ans, 600 kilos.

Cet animal présente à notre arrivée, un commencement de météorisation, une salivation peu abondante.

La respiration est normale, mais de temps en temps, l'expiration est plaintive.

La palpation n'indique pas la présence de corps étranger, dans la partie cervicale de l'œsophage.

Nous injectons 3 cg. de vératrine dans une des jugulaires, ce qui provoque immédiatement un léger choc, des mouvements de régurgitation, des rejets de salive, de la toux. Le corps étranger, mobilisé vers la bouche devient perceptible en arrière du pharynx et la météorisation disparait à peu près complètement. Puis les nausées deviennent espacées, la réaction de la vératrine diminue petit à petit, le corps étranger rétrograde de quelques centimètres avec les mouvements de déglutition.

Deuxième injection de vératrine à la même dose qui mobilise à nouveau le corps vers le pharynx, sans toutefois provoquer son rejet.

La vache surveillée pendant quelques instants, se météorise alors rapidement. L'animal devient inquiet, la respiration s'accélère, l'expiration est courte. Des mouvements de déglutition par accès refoulent le corps étranger et permettent à une partie des gaz d'être évacuée. Les symptômes s'atténuent aussitôt.

Nous pratiquons le cathétérisme de l'œsophage, le refoulement se fait sans difficulté.

RESULTATS

EN RESUME

— **Dans les observations 1, 2 3,** la seule injection de vératrine, utilisée en intra-veineuse, a produit la régurgitation du corps étranger, cause d'une obstruction complète.

— **Dans les quatrième et cinquième,** un léger taxis œso-

phagien a été pratiqué, après l'injection de vératrine, et a aidé la régurgitation.

— **Dans les sixième et septième:** l'obstruction, quoiqu'incomplète, a été guérie par l'injection de vératrine.

— **Dans la huitième:** obstruction partielle. La première injection de vératrine est inopérante. La ponction du Rumen est faite: 24 heures après, le corps étranger toujours dans l'œsophage, est régurgité avec une nouvelle injection de vératrine.

— **Dans la neuvième:** l'injection de vératrine à une vache qui présente les symptômes cliniques d'une déchirure de l'œsophage, ne donne pas l'ensemble des réactions propres à la veratrine.

— **Dans la dixième;** les contractions œsophagiennes semblent se heurter au corps étranger comme à une barrière infranchissable et ne provoquent pas sa régurgitation.

L'animal présente, par la suite, des symptômes de lésion de l'œsophage.

— **Enfin, dans les onzième et douzième observations:** l'obstruction est incomplète. La vératrine reste sans effet direct, mais semble faciliter le passage de la sonde œsophagienne.

Toutefois, il convient de remarquer que le corps étranger remonte très bien jusqu'au pharynx, mais arrivé là, n'est pas regurgité: au contraire les mouvements de déglutition le font généralement rétrograder vers le Rumen.

Considération sur la Vératrine utilisée par voie veineuse

Ces quelques observations et un certain nombre d'autres, qu'il nous a été donné de recueillir, montrent que la vératrine employée par voie veineuse, dans le traitement de l'obstruction œsophagiene des bovidés, donnent des résultats divers, suivant qu'il s'agit d'une obstruction complète ou partielle, ou qu'il existe une lésion traumatique de l'œsophage, suivant aussi la dose d'alcaloïde utilisée.

A) Dans les obstructions complètes. — Avec les signes cliniques classiques: une disphagie totale, une salivation abondante, continue ou par accès, une météorisation progressive; dans ces cas-là, il semble que la vératrine soit une médication de choix. Les échecs sont très rares. Lorsqu'on doit intervenir peu de temps après l'ingestion du corps étranger et qu'on ne bénéficie pas d'une grande pression gazeuse dans le rumen il semble indiqué d'aider la régurgitation par un taxis manuel.

D'autre part, cette méthode de thérapeutique est commode par sa technique opératoire simple, par le minimum d'instruments nécessaires (une seringue et une aiguille), par sa rapidité d'application, en même temps que par ses résultats vraiment spectaculaires. En effet, la régurgitation est immédiate et sans aucune complication: les sujets se mettent à manger ou à ruminer quelques minutes après l'injection.

B) **Dans les obstructions partielles.** — Les résultats sont moins intéressants, du moins apparamment.

On a l'habitude de dire, il est vrai, qu'elles guérissent d'elles-mêmes.

Mais, en pratique, le client ne sait pas, même si on le lui affirme, que son animal est affligé d'une obstruction partielle ou complète, et il semble qu'il ne serait pas satisfait d'un praticien qui dirait sans intervenir: « L'obstruction n'est que « partielle, votre animal n'est pas en danger, attendez patiem- « ment que le corps étranger ait circulé jusqu'à la panse ». Surtout si l'on remarque qu'il y a des obstructions par-

tielles, avec météorisation discrète ou sans météorisation à un moment donné, donc bénignes, qui deviennent alarmantes quelques instants plus tard, sans toutefois mettre en danger la vie de l'animal.

De toute façon, l'usage de la vératrine en intra-veineuse, dans les obstructions partielles, donne des résultats inconstants. Dans la mesure où l'on peut se hasarder à donner des statistiques en cette matière, il apparaît que les chances de succès et d'échecs semblent s'équilibrer.

On peut donc essayer l'injection intraveineuse de vératrine dans tous les cas; s'il n'y a pas de réussite on est toujours à temps d'utiliser une autre méthode de traitement.

— D'autant plus que l'action énergique de la vératrine sur les glandes salivaires et sur celles à mucus de l'œsophage, provoque une lubrification importante du conduit œsophagien.

— Lubrification favorable au passage éventuel d'une sonde. Peut-être, aussi, le relâchement musculaire succédant aux contractions, joue-t-il un rôle facilitant le cathétérisme.

C) **La vératrine semble enfin donner des renseignements précieux sur l'intégrité de l'œsophage.** — Il n'est pas rare que le propriétaire d'un animal affecté d'obstruction œsophagienne, ou toute autre personne profane, essaye, avant l'arrivée du vétérinaire, de refouler le corps étranger, surtout s'il se trouve dans la partie intrathoracique de l'organe. Et pour eclà, une foule d'objets peuvent servir de poussoir: manche de fouet, branche d'osier ou de saule, tuyau de caoutchouc.

Soit que le cathétérisme est fait par une main inexperte, ou que l'objet utilisé est trop rigide, ou a une extrémité non complètement mousse, il est assez fréquent que l'œsophage subisse un dommage plus ou moins grand, sans que le corps étranger soit refoulé.

Si le vétérinaire, non prévenu généralement, juge utile de pratiquer un cathétérisme, il y a de grosses chances pour qu'il soit accusé d'être l'auteur du dégât.

Aussi, est-il indiqué alors, d'employer de la vératrine en intra-veineuse, et de remarquer que les contractions de l'œsophages ne se produisent pas, s'il y a une lésion de la paroi, ou si elles se produisent, elles paraissent être gênées par le corps étranger, en amont duquel, elles n'existent pas.

Ce même phénomène semble se manifester si le traumatisme intéresse seulement la muqueuse.

Que la déchirure soit complète ou non, l'effet de la vératrine a changé d'aspect. Le phénomène de choc existe. Mais aucun effort de régurgitation, ou de toux, ne se produit.

Sur un sujet indemne, l'action de la vératrine engendre toujours une réaction identique: dès la fin de l'injection, le sujet entre dans une phase d'excitation musculaire; il se campe, rejette la salive qui se trouve en amont du corps étranger,

agite la tête de tous côtés, puis tousse dès que le corps étranger est arrivé dans le pharynx. Accessoirement, il peut y avoir rejet de matières fécales et d'urine. Sur le côté gauche de l'encolure, on voit les contractions spasmodiques de l'œsophage. De plus, l'animal éternue toujours, bruyamment.

D) **Doses.** — Ces phénomènes sont plus ou moins accentués, suivant la dose utilisée. La dose idéale semble être de 50 milligrammes par 100 kilos de poids vif, lorsqu'il s'agit d'un animal adulte de taille moyenne, mais pour les animaux au-dessous de 500 kilos, il ne parait pas falloir abaisser la dose au-dessous de 2 cg. 5, qui semblent être le seuil d'action de la vératrine. Pour les sujets au-dessus de 600 kilos il faut utiliser de 3 cg. 5 à 4 cg. En aucun cas, il ne faut dépasser 5 cg., sans risquer de provoquer des chutes violentes, pouvant entraîner des fractures du squelette, tout au moins des cornes. Pour les jeunes, les doses doivent être supérieures à 50 mg. par 100 kilos, environ 75 mg. pour les animaux de moins d'un an.

Conclusion

L'étude de l'obstruction œsophagienne et de sa pathogénie chez les bovidés, a dicté diverses méthodes de traitement qui ont pour but, soit d'extraire le corps obstruant, soit de le refouler vers le rumen, suivant sa position dans l'organe et sa nature.

— Chacune des méthodes prônées par les uns, dénigrées par les autres, présente, comme nous l'avons déjà vu, des inconvénients, tant pour le praticien, dans l'extraction manuelle, que pour l'animal dans le cathétérisme et la ponction du rumen, par les dangers de perforation de l'œsophage et ceux de péritonite, aussi graves, mais peut-être moins fréquents.

— L'utilisation de la vératrine, par voie veineuse à dose convenable, afin de provoquer la régurgitation de ces corps étrangers, en même temps qu'elle est une méthode simple, n'entraîne pas de complication, aux dires des vétérinaires qui l'emploient.

— Personnellement, nous n'avons relevé aucun des accidents dont on l'accuse parfois d'être la cause directe; déchirure de l'œsophage, avortement des vaches gravides.

— Par contre, malgré ses résultats spectaculaires, et les renseignements qu'elle peut donner sur l'intégrité de l'œsophage, elle ne représente pas une thérapeutique infaillible. Mais elle parait mériter sa place à côté des autres traitements qui ont déjà fait leurs preuves.

— Nous proposerons donc une ligne de conduite inspirée de celle de Berthelon, à suivre, dans les obstructions œsophagiennes des bovidés, en général:

— Utiliser systématiquement, et d'emblée, la vératrine; si le succès n'est pas immédiat, aider la régurgitation par le taxis manuel, surtout lorsque le corps étranger est arrivé à hauteur du pharynx; au besoin, l'extraire à la main si c'est possible.

— Sinon, tenter de le refouler avec un cathéter.

— Si le corps étranger résiste et si la météorisation est importante, ponctionner le rumen et injecter sous la peau des alcaloïdes évacuants.

— Lorsque toutes ces méthodes ont échoué, l'obstruction est généralement réalisée par un corps dur et anguleux. S'il se trouve dans la partie cervicale de l'œsophage, l'œsophagotomie est, alors, la seule intervention rationnelle. Si le corps est dans la partie intra-thoracique, l'affection n'est justiciable d'aucun traitement.

Vu:

Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire, rapporteur,
BERTHELON

Vu:

Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,
P. PONS

Vu:

Le Président de la Thèse,
VINCENT

Vu:

Le Doyen,
CALVET

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 16 Décembre 1947
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN

Bibliographie

BERRI. — De l'emploi de l'Esérine dans le traitement de l'obstruction œsophagienne des bovins. (Thèse PARIS 1931).

BERTHELON. — La chirurgie du bétail et des animaux de basse-cour. (VIGOT Frères, 1939, p. 128-137).

BRUNET. — De l'obstruction œsophagienne chez les bovidés. (Thèse PARIS 1927).

CODEX DE PHARMACOPÉE FRANÇAISE. — (Edition 1937).

CHAUVEAU, ARLOING, LESBRE. — Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques (BAILLERE 1903), (pp. 608-622).

ELLENBERGER UND GUNTHER. — Histiologie der Haussaugetiere. (Paul PAREY, 1901, pp. 215-216).

FOUSSEREAU. — L'obstruction œsophagienne d'origine alimentaire. (Thèse PARIS 1926).

LEBEAU ET COURTOIS. — Traité de pharmacie chimique. Tome IV. (pp. 3923-4-5). MASSON, éditeurs 1947.

LODZ. — L'obstruction œsophagienne chez le porc et le mouton. (Thèse LYON 1941).

MONTANE-BOURDELLE. — Anatomie des animaux domestiques. Les Ruminauts. (Edition 1917). (pp. 14, 161-162, 235).

MOREL. — Physiologie des premiers estomacs des ruminants. (Thèse PARIS 1942).

MOUSSU. — Maladie du gros bétail (page 203).

RADULPHE. — Sur le traitement de l'obstruction œsophagienne par les pommes, poires, corps mous divers, chez les bovidés par la seule ponction du rumen. (Thèse PARIS 1926).

RICHAUD ET HAZARD. — Précis de thérapeutique et de pharmacologie. (MASSON 1923, pp. 786-787-788).

SYLVAIN. — Des obstructions œsophagiennes par les corps ronds chez les bovidés. (Thèse LYON 1932).

TER BORG (H.). — Traitement de l'obstruction de l'œsophage

des bovins par l'injection intra-veineuse de vératrine. (Tijds-chrift voor: Diergences Kunde 1941, 68, 989).

VUILLEMIN. — Du traitement mixte de l'obstruction œsophagienne chez les bovins. (Thèse PARIS 1930).

ZAMMATH. — Les obstructions cicatricielles de l'œsophage. (Thèse LYON 1942).

ZUNZ. — Eléments de pharmacodynamie spéciale. (Tome I, MASSON, 1932, pp. 214-218).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 7

PREMIERE PARTIE: *L'obstruction œsophagienne* 9

I ETIOLOGIE 9
A) Causes anatomiques 9
B) Causes en rapport avec le mode de vie et les habitudes des bovins 11

II SYMPTÔMES 12
A) Obstruction partielle 12
B) Obstruction totale 12
C) Evolution 13

III PATHOGÉNIE 13

IV DIAGNOSTIC 14

V PRONOSTIC 15

VI PROPHYLAXIE 16

DEUXIEME PARTIE: *Traitements chirurgicaux* 17

I TAXIS ŒSOPHAGIEN 17
A) Contention 17
B) Déplacement du corps étranger 18
C) Extraction 18
D) Suites 19

II CATHÉTÉRISME DE L'ŒSOPHAGE 19
A) Instruments 19
B) Technique 20
C) Complications 20

III PONCTION DU RUMEN 21
A) Technique 21
B) Suites et complications 22

VI ŒSOPHAGOTOMIE 23
A) Préparation de l'animal 23
B) Technique 24
C) Suites et complications 24

TROISIEME PARTIE: *Traitements médicamenteux* 27

I Historique 28

II La régurgitation 30
A) Rôle des organes 31
B) Rôle de l'œsophage 31
C) Régurgitation des corps étrangers 32

III La Vératrine 32
A) Propriétés chimiques 33
B) Propriétés pharmacologiques 34
C) Utilisation de la Vératrine 35

QUATRIEME PARTIE: *Observations sur la Vératrine utilisée par voie veineuse* 36

1re Observation: obstructions complètes: succès 37
2e — — — — 38
3e — succès avec taxis œsophagien et vératrine 38
4e Observation: succès avec taxis œsophagien et vératrine 39
5e Observation: succès avec taxis œsophagien et veratrine 40
6e Observation: obstruction partielle: succès 41
7e — — — — 41
8e — succès à deuxième injection 42
9e — lésions œsophagiennes décelées par la vératrine 43
10e Observation: lésions œsophagiennes décelées par la vératrine 43
11e Observations: échec, mais cathétérisme facilité 44
12e — — — — 45

Résultats en résumé 45

CONSIDERATIONS SUR LA VERATRINE UTILISEE PAR VOIE VEINEUSE

A) Obstructions complètes 47
B) Obstructions partielles 47
C) Lésions traumatiques de l'œsophage 48
D) Doses 49

Conclusion 51

Bibliographie 55